

รายละเอียดของวิชา
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2564

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสวิชาและชื่อรายวิชา	PS 2323 สรีรวิทยา (Physiology)
2. จำนวนหน่วยกิต	3(2/2-1/3-0)
3. หลักสูตรและประเภทรายวิชา	หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (เทคนิคการแพทย์) หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (กายภาพบำบัด) หลักสูตรการแพทย์แผนจีนบัณฑิต
4. ระดับการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน	ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 และ 3
5. รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน	BI1012 หรือ BI1033 หรือ BI1313 หรือ BI1053
6. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน	ไม่มี
7. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน	อาจารย์รังสิมา ใช้เทียมวงศ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์เมตตา โพธิ์กลิ่น ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัญชลี ชุ่มบัวทอง ผู้ช่วยศาสตราจารย์จันทิญา บางสำรวจ (อาจารย์ประจำกลุ่มวิชาสรีรวิทยา)
8. สถานที่เรียน	อาคารเรียนรวม วิทยาเขต มฉก.1
9. วันที่จัดทำรายละเอียดของรายวิชา	29 กรกฎาคม 2564

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชาตามมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตร

- 1.1 เพื่อให้ให้นักศึกษาเข้าใจหน้าที่และกลไกการทำงานของอวัยวะ ของร่างกายมนุษย์ปกติ ซึ่งเป็นความรู้พื้นฐานในการศึกษาวิชาชีววิทยาระดับสูง
- 1.2 มีคุณธรรม 6 ประการ ได้แก่ ขยัน อดทน ประหยัด เมตตา ซื่อสัตย์ กตัญญู และดำเนิน ชีวิตตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
- 1.3 สามารถปรับตัวเข้าทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่ม
- 1.4 สามารถสรุปประเด็น และสื่อสาร ทั้งการพูดและการเขียนและเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอได้ถูกต้องเหมาะสม
- 1.5 สามารถใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับนโยบายของคณะฯ โดยการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และปรับปรุงเนื้อหาให้เข้ากับหลักสูตรของผู้เรียน และทันสมัยต่อวิทยาการด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่กำลังก้าวหน้าอย่างไม่หยุดยั้ง เป็นการเตรียมความพร้อมของนักศึกษาในด้านความรู้ทางสรีรวิทยา ซึ่งเป็นพื้นฐานการเรียนในวิชาชีววิทยาต่อไป

2.1 วัตถุประสงค์ของรายวิชา (Course Objectives) มีความรู้เกี่ยวกับการทำงานของร่างกายมนุษย์ ซึ่งเป็นพื้นฐานของการศึกษาในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์สุขภาพ โดยสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และสามารถทำงานเป็นทีมได้

2.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course-level Learning Outcomes) เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชาสามารถ

1. มีความรู้ ในรายวิชาที่เรียนตามวัตถุประสงค์ของรายวิชา สามารถสอบข้อเขียนผ่านตามเกณฑ์ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
2. สามารถแสวงหาความรู้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม และทำงานร่วมกับผู้อื่นเป็นทีมได้ สามารถทำรายงานกลุ่มที่เกี่ยวข้องกับภาวะผิดปกติของร่างกาย ซึ่งต้องใช้ความรู้จากการเรียนในชั้นเรียนมาประยุกต์กับการหาข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งความรู้ต่างๆ เช่นหนังสือ อังอิง-วารสารในห้องสมุด หรือฐานข้อมูลที่เหมาะสมจากอินเทอร์เน็ต

หมวดที่ 3 ส่วนประกอบของรายวิชา

1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหน้าที่และกลไกการทำงานของเซลล์ เนื้อเยื่อ อวัยวะและระบบต่าง ๆ ของร่างกายมนุษย์ การทรงตัวและการเคลื่อนไหว การควบคุมความสมดุลของร่างกาย การเผาผลาญ การรักษาความเป็นกรดเป็นด่างของของเหลวและอิเลคโทรไลต์ในสภาวะปกติและผิดปกติ ตลอดจนการสืบพันธุ์

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเรียนการสอน/ภาคการศึกษา บรรยาย 30 ชั่วโมง และปฏิบัติการ 45 ชั่วโมง

3. ระยะเวลาให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการเป็นรายบุคคล

อาจารย์ผู้สอนแจ้งนักศึกษาทาง MS team / เฟสบุคกลุ่มในคาบแรก ถึงวันและเวลาที่นักศึกษาสามารถมาพบเพื่อขอคำปรึกษาได้ คือ ผ่านทางอีเมลที่ปรากฏในบทเรียนออนไลน์ , เฟสบุคกลุ่ม (PS2323HCU64) หรือช่องทางอื่นๆตามแต่ผู้สอนจะตกลงกับนักศึกษา หากสามารถเข้ามาเรียนแบบเผชิญหน้าได้ สามารถพบผู้สอนได้ในวันจันทร์ – วันศุกร์ เวลา 8.30 – 16.30 น. ณ ห้องพักอาจารย์ 2-324 หรือที่ห้องปฏิบัติการสรีรวิทยา 2-124 อาคารเรียนรวม โดยให้นักศึกษานัดวันและเวลาล่วงหน้าที่จะมาพบก่อน อาจารย์ผู้สอนจะจัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มโดยพิจารณาตามความจำเป็น

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้าน ให้ข้อมูลในแต่ละด้าน ดังนี้

- 1) ความรู้หรือทักษะที่รายวิชามุ่งหวังที่จะพัฒนานักศึกษา ซึ่งต้องสอดคล้องกับที่ระบุในแผนที่ แสดง การ กระจายความรับผิดชอบต่อมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
- 2) ระบุวิธีการสอนที่ใช้ในการพัฒนาความรู้/หรือทักษะใน ข้อ 1
- 3) ระบุวิธีวัดและประเมินผลรายวิชาที่สอดคล้องกับประเมินผลการเรียนรู้ในมาตรฐานการเรียนรู้แต่ละด้าน

ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
				1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
PS 2323	สรีรวิทยา	3(2/2-1/3-0)			○	○			●	●			○	○			○	○			○	○	○	○	○

1. คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา (เป็นความรับผิดชอบรอง)

- 1.2 แสดงออกซึ่งพฤติกรรมทางด้านคุณธรรม จริยธรรม โดยเน้นคุณธรรม 6 ประการ ได้แก่ ขยัน อดทน ประหยัด เมตตา ซื่อสัตย์ กตัญญู เคารพในคุณค่าศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ ดำเนินชีวิตตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และสามารถจัดการกับปัญหาคุณธรรม จริยธรรม โดยใช้ดุลยพินิจที่เหมาะสม (080)
- 1.2 มีคุณธรรม 6 ประการ ได้แก่ ขยัน อดทน ประหยัด เมตตา ซื่อสัตย์ กตัญญู และดำเนินชีวิตตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (110)
- 1.3 มีวินัย กล้าหาญ ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ สังคม และสิ่งแวดล้อม (071)

วิธีการสอน เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน collaboration โดย

- ส่งเสริมความซื่อสัตย์ในการเช็คชื่อเข้าห้องเรียน การส่งงานกลุ่ม
- ส่งเสริมการใช้กระดาษหน้าเดียวในการ quiz เพื่อลดการใช้กระดาษใหม่
- ส่งเสริมการรักษาความสะอาดในห้องเรียน เน้นให้เก็บขยะให้เรียบร้อยก่อนออกจากห้องเรียน
- ส่งเสริมพฤติกรรมมารยาทอยู่ร่วมกันของสังคม เช่นไม่คุยเสียงดัง ปิดเครื่องมือสื่อสาร แต่งกายเหมาะสม
- ชมเชยผู้ที่ปฏิบัติตัวดีเพื่อให้กำลังใจในการปฏิบัติตนที่เหมาะสม

วิธีการประเมินผล :

สังเกตพฤติกรรมผู้เรียนในการรักษาความสะอาด การตรงต่อเวลา และความซื่อสัตย์
ไม่มีนักเรียนถูกตัดคะแนนความประพฤติจากการแต่งกายผิดระเบียบ การทุจริตในการสอบ

2. ความรู้ที่ต้องพัฒนา (เป็นความรับผิดชอบหลัก)

2.1 สามารถอธิบายศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพื้นฐานชีวิต และพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ (071)

2.1 มีความรู้หลักการทฤษฎีในหลักสูตรสาขาวิชาที่เรียน (110)

2.2 ศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานของชีวิต/พื้นฐานวิทยาศาสตร์สุขภาพ/ความรู้หลักการและทฤษฎีในรายวิชาที่เรียน (080)

วิธีการสอน เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน critical thinking/collaboration/communication/ computing โดย

สอนบรรยายและปฏิบัติตามประมวลการสอน โดยการบรรยายประกอบการยกตัวอย่าง

มีคำถามท้ายบทเพื่อทบทวนความรู้ มีการเฉลยคำถามเพื่อให้ผู้เรียนทราบความสามารถของตนเอง

มีการให้ค้นคว้ารายงานเป็นกลุ่มเพื่อฝึกการหาความรู้ด้วยตนเอง

กรณีที่มีการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 ได้ปรับรูปแบบการเรียนการสอนเป็นแบบ online โดยมีการบรรยายแบบ Real time ผ่าน MS Teams หรือบันทึกคลิปวิดีโอที่เผยแพร่ทาง Facebook, MS Teams หรือ HCU e-learning แล้วให้นักศึกษาสรุปเนื้อหาเพื่อทำการบ้านส่งเป็นระยะ

วิธีการประเมินผล :

ทดสอบย่อยเป็นระยะ และสอบกลางภาคและปลายภาคตามกำหนดของสำนักทะเบียนและประมวลผล

ประเมินผลความถูกต้องของนักศึกษาในการทำแบบฝึกหัดทบทวน

สังเกตทัศนคติต่อการเรียน การทำกิจกรรมกลุ่ม และการสอบย่อย ของผู้เรียน

กรณีที่มีการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 ได้ปรับรูปแบบการเรียนการสอนเป็นการสอบแบบ online ส่วนงานที่มอบหมายให้นักศึกษาอภิปรายเนื้อหาส่งทาง e-mail และให้จัดทำคลิปวิดีโอที่ส่งทาง MS Teams หรือเฟสบุคกลุ่ม

3. ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา (เป็นความรับผิดชอบรอง)

3.1 สามารถสืบค้น วิเคราะห์ และเลือกใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อการสังเคราะห์ การพัฒนา และการแก้ไขปัญหา (071)

3.1 สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจประเมินข้อมูลจากหลักฐานใหม่ แล้วนำมาสรุปมาใช้ (110)

3.2 สามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองให้มีความรู้ความสามารถเพิ่มขึ้น (080)

วิธีการสอน เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน critical thinking/collaboration/communication/
computing โดย สนับสนุนให้ใช้ e-learning ศึกษาด้วยตนเอง และใช้ฐานข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต เพื่อค้นคว้าข้อมูลที่เชื่อถือได้จากวารสารวิชาการต่างๆ มาทำรายงานเสนอหน้าห้องเรียน

วิธีการประเมินผล เสนอรายงานกลุ่มหน้าชั้นเรียนและส่งรูปเล่ม พิจารณาความถูกต้อง ครบถ้วนของข้อมูลที่นำเสนอ

กรณีที่มีการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 ได้ปรับรูปแบบการเรียนแบบ online ส่วนงานกลุ่มที่มอบหมายให้นักศึกษาจะให้จับกลุ่มแค่ 2-3 คนโดยอภิปรายเนื้อหาส่งทาง e-mail และให้จัดทำคลิปวิดีโอที่ส่งทาง MS Teams หรือเฟสบุคกลุ่ม

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา (เป็นความรับผิดชอบรอง)

4.1 สามารถทำงานเป็นทีมในบทบาทผู้นำและสมาชิกในบริบทหรือสถานการณ์ที่แตกต่างกัน (080)

4.2 สามารถทำงานเป็นทีมในบทบาทผู้นำและผู้ตาม ช่วยเหลือและแก้ปัญหาหากกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์ (071)

4.2 สามารถปรับตัวเข้าทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่ม (110)

วิธีการสอน เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน critical thinking/collaboration/communication/
computing โดยมอบหมายงานกลุ่ม การบ้านและงานศึกษาด้วยตนเอง เน้นการทำงานเป็นกลุ่ม ความถูกต้อง ครบถ้วน และตรงต่อเวลาในการส่งงาน

วิธีการประเมินผล : ส่งรายงานกลุ่ม การบ้านในแต่ละหัวข้อ

กรณีที่มีการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 ได้ปรับรูปแบบการเรียนแบบ online ส่วนงานกลุ่มที่มอบหมายให้นักศึกษาจะให้จับกลุ่มแค่ 2-3 คนโดยอภิปรายเนื้อหาส่งทาง e-mail และให้จัดทำคลิปวิดีโอที่ส่งทาง MS Teams หรือเฟสบุคกลุ่ม

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา (เป็นความรับผิดชอบรอง)

5.2 สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และสามารถเลือกใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสม (080)

5.2 สามารถสรุปประเด็น และสื่อสาร ทั้งการพูดและการเขียน และเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอได้ถูกต้องเหมาะสม (110)

5.3 สามารถสื่อสารภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูด การฟัง การอ่าน การเขียนและการนำเสนอ รวมทั้งสามารถใช้ภาษาอื่น ๆ ในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพและสร้างสรรค์ (071)

5.4 เลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผล แปลความหมาย และนำเสนอข้อมูลสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม (080)

5.5 สามารถใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้องและภาษาอังกฤษได้อย่างเหมาะสม (110)

วิธีการสอน เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน critical thinking/collaboration/communication/ computing โดย

สนับสนุนให้ใช้ภาษาไทยได้อย่างเหมาะสมในการสื่อสาร ได้แก่ การพูดเสนอรายงาน การเขียนบรรยายผลการทดลอง คำถามท้ายบท ตลอดจนข้อสอบอัตนัย

สนับสนุนให้ใช้ e-learning ศึกษาด้วยตนเอง โดยใช้ฐานข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต แนะนำการค้นคว้าข้อมูลที่เชื่อถือได้จากอินเทอร์เน็ต และวารสารวิชาการต่างๆ พร้อมทั้งมอบหมายงานกลุ่ม การบ้านและงานศึกษด้วยตนเอง โดยเน้นความถูกต้อง ครบถ้วน และตรงต่อเวลาในการส่งงาน

วิธีการประเมินผล :

พิจารณาจากการส่งรายงานกลุ่ม การบ้านในแต่ละหัวข้อ เสนอรายงานตามกำหนด ส่งรายงานเป็นรูปเล่มในวันสุดท้ายของการเรียนการสอน

สังเกตจากการนำเสนอรายงานกลุ่ม การร่วมมือในการทำงานกลุ่ม

กรณีที่มีการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 ได้ปรับรูปแบบการเรียนแบบ online ส่วนงานกลุ่มที่มอบหมายให้นักศึกษาจะให้จับกลุ่มแค่ 2-3 คนโดยอภิปรายเนื้อหาส่งทาง e-mail และให้จัดทำคลิปวิดีโอที่ส่งทาง MS Teams หรือเฟสบุคกลุ่ม

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

PS2323.01 ภาควิชาการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2564

สัปดาห์	วันจันทร์	หัวข้อบรรยาย (2 ชั่วโมง) * เวลา 8.30 - 10.30 น ห้อง 2-110	ผู้สอน	วันพุธ	หัวข้อปฏิบัติการ (3 ชั่วโมง) * 12.30 - 15.30 น. ห้อง 2-124	สื่อการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน**	ผู้สอน
1	9 ส.ค. 64	บทนำสรีรวิทยา การทำงานร่วมกันของอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกาย ตลอดจนการส่งสารผ่านเยื่อหุ้มเซลล์	จันเพ็ญ	11 ส.ค. 64	บทนำ บรรยาย	PowerPoint คลิปวิดีโอทัศน์	จันเพ็ญ
2	16 ส.ค. 64	สรีรวิทยาของเซลล์ประสาท คุณสมบัติและหน้าที่ของเซลล์ประสาท กลไกการส่งกระแสประสาท ชนิดของเซลล์ประสาท การทำงานของจุดประสาน	เมตตา	18 ส.ค. 64	วิดีโอทัศน์บทนำ	PowerPoint คลิปวิดีโอทัศน์	เมตตา อัญชลี จันเพ็ญ
3	23 ส.ค. 64	ระบบประสาทอัตโนมัติและรีเฟล็กซ์ ชนิด หน้าที่ ความสำคัญทางคลินิกของรีเฟล็กซ์ ความแตกต่างระหว่างรีเฟล็กซ์และเวลา	เมตตา	25 ส.ค. 64	การวัดความเร็วของกระแสประสาท	PowerPoint คลิปวิดีโอทัศน์ เครื่องวัด nerve conduction	เมตตา อัญชลี จันเพ็ญ
4	30 ส.ค. 64	ระบบกล้ามเนื้อ ชนิด และคุณสมบัติของกล้ามเนื้อ ระบบประสาทอัตโนมัติที่ควบคุมการหดตัว กลไกการส่งสัญญาณประสาทผ่านรอยต่อระหว่างเซลล์ประสาทและกล้ามเนื้อ	จันเพ็ญ	1 ก.ย. 64	รีเฟล็กซ์และเวลาปฏิกิริยา	PowerPoint คลิปวิดีโอทัศน์ อุปกรณ์ตรวจสอบรีเฟล็กซ์ เครื่องมือวัดเวลาปฏิกิริยา	เมตตา อัญชลี จันเพ็ญ
5	6 ก.ย. 64	ระบบประสาทสัมผัส คุณสมบัติของตัวรับความรู้สึก ชนิดของตัวรับความรู้สึก การรับสัมผัสแต่ละต้อง ออณหภูมิ ความเจ็บปวด และทางเดินของระบบประสาทสัมผัส	จันเพ็ญ	8 ก.ย. 64	งานกลุ่มระบบกล้ามเนื้อ	PowerPoint คลิปวิดีโอทัศน์	เมตตา รังสิมา จันเพ็ญ
6	13 ก.ย. 64	ระบบประสาทยนต์ การควบคุมกล้ามเนื้อโดยสมองและไขสันหลัง บทบาทของเบซัลแกงเกลียและซีรีเบลลัมในการควบคุมประสาทยนต์ ชนิดและหน้าที่ของวิถีประสาทที่ควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อ	เมตตา	15 ก.ย. 64	ปฏิกิริยาตรงกันข้ามและการแยกจุดสัมผัสสองจุด	PowerPoint คลิปวิดีโอทัศน์ อุปกรณ์ทดสอบหาปฏิกิริยา contrast&two point discrimination	เมตตา รังสิมา จันเพ็ญ
7	20 ก.ย. 64	ระบบต่อมไร้ท่อ ลักษณะของฮอร์โมน การทำงาน การออกฤทธิ์และการควบคุมการทำงานของฮอร์โมน ผลของฮอร์โมนต่อการเจริญเติบโต การควบคุมแคลเซียมในร่างกาย การควบคุมเมตาโบลิซึม	รังสิมา	22 ก.ย. 64	งานกลุ่มระบบต่อมไร้ท่อ	PowerPoint คลิปวิดีโอทัศน์	เมตตา รังสิมา จันเพ็ญ
8	สอบกลางภาค 25 ก.ย. 64 - 3 ต.ค. 64						
9	4 ต.ค. 64	ระบบประสาทสัมผัสพิเศษ กลไกการทำงานของตา หู จมูก และลิ้น ทางเดินประสาทและการแปลผล	จันเพ็ญ	6 ต.ค. 64	นำเสนอรายงาน	PowerPoint คลิปวิดีโอทัศน์	เมตตา รังสิมา อัญชลี
10	11 ต.ค. 64	ระบบประสาทขั้นสูง การมีสติ การควบคุมการหลับและการตื่น ระบบลิมบิกและกลไกการเรียนรู้ชนิดต่าง ๆ	อัญชลี	13 ต.ค. 64	การวัดคลื่นไฟฟ้าสมอง (สอนชดเชยภายหลัง)	PowerPoint คลิปวิดีโอทัศน์	อัญชลี รังสิมา
11	18 ต.ค. 64	ระบบทางเดินอาหาร กลไกการย่อยและการดูดซึม การขับถ่ายอุจจาระ การควบคุมการทำงาน	อัญชลี	20 ต.ค. 64	การทดสอบหู	PowerPoint คลิปวิดีโอทัศน์ เครื่องมือตรวจการได้ยิน	เมตตา รังสิมา
12	25 ต.ค. 64	ระบบหายใจ หน้าที่ กลไกฐานของการหายใจ การระบายอากาศ การแลกเปลี่ยนก๊าซระหว่างเนื้อเยื่อและถุงลมปอด และการควบคุมการหายใจโดยระบบ	จันเพ็ญ	27 ต.ค. 64	วิดีโอทัศน์ระบบทางเดินอาหาร	PowerPoint คลิปวิดีโอทัศน์	เมตตา อัญชลี

		ประสาท					
13	1 พ.ย. 64	ระบบหัวใจ คุณสมบัติของหัวใจ หน้าที่ของหัวใจในฐานะที่เป็นปั๊ม วงจรของหัวใจ ปัจจัยที่มีผลต่อ cardiac output การควบคุมการทำงานของหัวใจ	รังสีมา	3 พ.ย. 64	การวัดปริมาตรปอด	PowerPoint คลิปวีดิทัศน์ spirometer	เมตตา รังสีมา จันเพ็ญ
14	8 พ.ย. 64	ระบบไหลเวียนเลือด ความแตกต่างของ systemic และ pulmonary circulation ปัจจัยที่คงความดันเลือดแดง และการควบคุมความดันเลือดทั้งในหลอดเลือดแดงและหลอดเลือดดำ การแลกเปลี่ยนที่ระบบหลอดเลือดฝอย การควบคุมระบบไหลเวียนเลือด	รังสีมา	10 พ.ย. 64	การวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ	PowerPoint คลิปวีดิทัศน์ เครื่องวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ	เมตตา รังสีมา จันเพ็ญ
15	15 พ.ย. 64	ระบบขับถ่ายปัสสาวะ หน้าที่ และกลไกการสร้างน้ำปัสสาวะ การขับทิ้ง และการควบคุมระบบขับถ่ายปัสสาวะ	อัญชลี	17 พ.ย. 64	การวัดความดันโลหิต	PowerPoint คลิปวีดิทัศน์ Stethoscope&spgymomanometer	รังสีมา อัญชลี จันเพ็ญ
16	22 พ.ย. 64	ระบบสืบพันธุ์ อธิบายการควบคุมการทำงานของระบบสืบพันธุ์โดยระบบฮอร์โมน การสร้างเซลล์สืบพันธุ์ การปฏิสนธิ การคุมกำเนิด ภาวะหมดประจำเดือน	รังสีมา	24 พ.ย. 64	สมดุลงน้ำ	PowerPoint คลิปวีดิทัศน์	รังสีมา อัญชลี จันเพ็ญ

PS2323.02 - 04 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2564

สัปดาห์	วันอังคาร	หัวข้อบรรยาย (2 ชั่วโมง) * เวลา 10.30 - 12.30 น. ห้อง 2-315	ผู้สอน
1	10 ส.ค. 64	บทนำสรีรวิทยา การทำงานร่วมกันของอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกาย ตลอดจนการส่งสารผ่านเยื่อหุ้มเซลล์	จันเพ็ญ
2	17 ส.ค. 64	สรีรวิทยาของเซลล์ประสาท คุณสมบัติและหน้าที่ของเซลล์ประสาท กลไกการส่งกระแสประสาท ชนิดของเซลล์ประสาท การทำงานของจุดประสาน	เมตตา
3	24 ส.ค. 64	ระบบประสาทอัตโนมัติและรีเฟล็กซ์ ชนิด หน้าที่ ความสำคัญทางคลินิกของรีเฟล็กซ์ ความแตกต่างระหว่างรีเฟล็กซ์และเวลา	เมตตา
4	31 ส.ค. 64	ระบบกล้ามเนื้อ ชนิด และคุณสมบัติของกล้ามเนื้อ ระบบประสาทอัตโนมัติที่ควบคุมการหดตัว กลไกการส่งสัญญาณประสาทผ่านรอยต่อระหว่างเซลล์ประสาทและกล้ามเนื้อ	จันเพ็ญ
5	7 ก.ย. 64	ระบบประสาทสัมผัส คุณสมบัติของตัวรับความรู้สึก ชนิดของตัวรับความรู้สึก การรับสัมผัสแต่ละต้อง อุณหภูมิ ความเจ็บปวด และทางเดินของระบบประสาทสัมผัส	จันเพ็ญ
6	14 ก.ย. 64	ระบบประสาทหยด การควบคุมกล้ามเนื้อโดยสมองและไขสันหลัง บทบาทของเบซัลแกงเกลียและซีรีเบลลัมในการควบคุมประสาทหยด ชนิดและหน้าที่ของวิถีประสาทที่ควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อ	เมตตา
7	21 ก.ย. 64	ระบบต่อมไร้ท่อ ลักษณะของฮอร์โมน การทำงาน การออกฤทธิ์และการควบคุมการทำงานของฮอร์โมน ผลของฮอร์โมนต่อการเจริญเติบโต การควบคุมแคลเซียมในร่างกาย การควบคุมเมตาบอลิซึม	รังสีมา
8		สอบกลางภาค 25 ก.ย. 64 - 3 ต.ค. 64	
9	5 ต.ค. 64	ระบบประสาทสัมผัสพิเศษ กลไกการทำงานของตา หู จมูก และลิ้น ทางเดินประสาทและการแปลผล	จันเพ็ญ
10	12 ต.ค. 64	ระบบประสาทขั้นสูง การมีสติ การควบคุมการหลับและการตื่น ระบบลิมบิก และกลไกการเรียนรู้ชนิดต่าง ๆ	อัญชลี
11	19 ต.ค. 64	ระบบทางเดินอาหาร กลไกการย่อยและการดูดซึม การขับถ่ายอุจจาระ การควบคุมการทำงาน	อัญชลี
12	26 ต.ค. 64	ระบบหายใจ หน้าที่ กลไกของการหายใจ การระบายอากาศ การแลกเปลี่ยนก๊าซระหว่างเนื้อเยื่อและถุงลมปอด และการควบคุมการหายใจโดยระบบประสาท	จันเพ็ญ

13	2 พ.ย. 64	ระบบหัวใจ คุณสมบัติของหัวใจ หน้าที่ของหัวใจในสถานะที่เป็นปัมป์ วงจรของหัวใจ ปัจจัยที่มีผลต่อ cardiac output การควบคุมการทำงานของหัวใจ	รังสีมา
14	9 พ.ย. 64	ระบบไหลเวียนเลือด ความแตกต่างของ systemic และ pulmonary circulation ปัจจัยที่คงความดันเลือดแดง และการควบคุมความดันเลือดทั้งในหลอดเลือดแดงและหลอดเลือดดำ การแลกเปลี่ยนที่ระบบหลอดเลือดฝอย การควบคุมระบบไหลเวียนเลือด	รังสีมา
15	16 พ.ย. 64	ระบบขับถ่ายปัสสาวะ หน้าที่ และกลไกการสร้างน้ำปัสสาวะ การขับทิ้ง และการควบคุมระบบขับถ่ายปัสสาวะ	อัญชลี
16	23 พ.ย. 64	ระบบสืบพันธุ์ อธิบายการควบคุมการทำงานของระบบสืบพันธุ์โดยระบบฮอร์โมน การสร้างเซลล์สืบพันธุ์ การปฏิสนธิ การคุมกำเนิด ภาวะหมดประจำเดือน	รังสีมา

PS2323.02 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2564

สัปดาห์	วันจันทร์	หัวข้อปฏิบัติการ (3 ชั่วโมง) * 12.30 - 15.30น. ห้อง 2-124	สื่อการสอน กิจกรรมการเรียนรู้การสอน**	ผู้สอน	
1	9 ส.ค. 64	แนะนำการเรียนการสอน	PowerPoint คลิปวิดีโอทัศน์	รังสีมา	-
2	16 ส.ค. 64	วิดีโอทัศน์บทนำ	PowerPoint คลิปวิดีโอทัศน์	จันเพ็ญ	รังสีมา
3	23 ส.ค. 64	การวัดความเร็วของกระแสประสาท	PowerPoint คลิปวิดีโอทัศน์ เครื่องวัด nerve conduction	เมตตา	อัญชลี
4	30 ส.ค. 64	รีเฟล็กซ์และเวลาปฏิกิริยา	PowerPoint คลิปวิดีโอทัศน์ อุปกรณ์ตรวจสอบรีเฟล็กซ์ เครื่องมือวัดเวลาปฏิกิริยา	เมตตา	อัญชลี
5	6 ก.ย. 64	งานกลุ่มระบบกล้ามเนื้อ	PowerPoint คลิปวิดีโอทัศน์	จันเพ็ญ	เมตตา
6	13 ก.ย. 64	ปฏิกิริยาตรงกันข้ามและการแยกจุดสัมผัสสองจุด	PowerPoint คลิปวิดีโอทัศน์ อุปกรณ์ทดสอบหาปฏิกิริยา contrast&two point discrimination	จันเพ็ญ	เมตตา
7	20 ก.ย. 64	งานกลุ่มระบบต่อมไร้ท่อ	PowerPoint คลิปวิดีโอทัศน์	รังสีมา	อัญชลี
8	สอบกลางภาค 25 ก.ย. 64 - 3 ต.ค. 64				
9	4 ต.ค. 64	นำเสนอรายงาน	PowerPoint คลิปวิดีโอทัศน์	รังสีมา	จันเพ็ญ
10	11 ต.ค. 64	การวัดคลื่นไฟฟ้าสมอง (สอนชดเชยภายหลัง)	PowerPoint คลิปวิดีโอทัศน์	จันเพ็ญ	อัญชลี
11	18 ต.ค. 64	การทดสอบหู	PowerPoint คลิปวิดีโอทัศน์ เครื่องมือตรวจการได้ยิน	อัญชลี	เมตตา
12	25 ต.ค. 64	วิดีโอทัศน์ระบบทางเดินอาหาร	PowerPoint คลิปวิดีโอทัศน์	อัญชลี	รังสีมา
13	1 พ.ย. 64	การวัดปริมาตรปอด	PowerPoint คลิปวิดีโอทัศน์ spirometer	จันเพ็ญ	รังสีมา

14	8 พ.ย. 64	การวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ	PowerPoint คลิปวีดิทัศน์ เครื่องวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ	รังสีมา	จันเพ็ญ
15	15 พ.ย. 64	การวัดความดันโลหิต	PowerPoint คลิปวีดิทัศน์ Stethoscope&sphygmomanometer	รังสีมา	เมตตา
16	22 พ.ย. 64	สมดุลงน้ำ	PowerPoint คลิปวีดิทัศน์	อัญชลี	เมตตา

PS2323.03 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2564

สัปดาห์	วันพฤหัสบดี	หัวข้อปฏิบัติการ (3 ชั่วโมง) * 13.00 - 16.00 น. ห้อง 2-124	สื่อการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน**	ผู้สอน	
1	12 ส.ค. 64	แนะนำการเรียนการสอน (นัดสอนขดเขย)	PowerPoint คลิปวีดิทัศน์	รังสีมา	-
2	19 ส.ค. 64	วิธีทัศนบหน้า	PowerPoint คลิปวีดิทัศน์	จันเพ็ญ	อัญชลี
3	26 ส.ค. 64	การวัดความเร็วของกระแสประสาท	PowerPoint คลิปวีดิทัศน์ เครื่องวัด nerve conduction	เมตตา	จันเพ็ญ
4	2 ก.ย. 64	รีเฟล็กซ์และเวลาปฏิกิริยา	PowerPoint คลิปวีดิทัศน์ อุปกรณ์ตรวจสอบรีเฟล็กซ์ เครื่องมือวัดเวลาปฏิกิริยา	เมตตา	อัญชลี
รัง5	9 ก.ย. 64	งานกลุ่มระบบกล้ามเนื้อ	PowerPoin คลิปวีดิทัศน์	จันเพ็ญ	เมตตา
6	16 ก.ย. 64	ปฏิกิริยาตรงกันข้ามและการแยกจุดสัมผัสสองจุด	PowerPoint คลิปวีดิทัศน์ อุปกรณ์ทดสอบหาปฏิกิริยา contrast&two point discrimination	จันเพ็ญ	เมตตา
7	23 ก.ย. 64	งานกลุ่มระบบต่อมไร้ท่อ	PowerPoint คลิปวีดิทัศน์	รังสีมา	เมตตา
8	สอบกลางภาค 25 ก.ย. 64 - 3 ต.ค. 64				
9	7 ต.ค. 64	นำเสนอรายงาน	PowerPoint คลิปวีดิทัศน์	รังสีมา	เมตตา
10	14 ต.ค. 64	การวัดคลื่นไฟฟ้าสมอง	PowerPoint คลิปวีดิทัศน์		รังสีมา
11	21 ต.ค. 64	การทดสอบหู (นัดสอนขดเขย)	PowerPoint คลิปวีดิทัศน์ เครื่องมือตรวจการได้ยิน	จันเพ็ญ	-
12	28 ต.ค. 64	วิธีทัศนระบบทางเดินอาหาร	PowerPoint คลิปวีดิทัศน์	อัญชลี	-
13	4 พ.ย. 64	การวัดปริมาตรปอด	PowerPoint คลิปวีดิทัศน์ spirometer	รังสีมา	จันเพ็ญ

14	11 พ.ย. 64	การวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ	PowerPoint คลิปวีดิทัศน์ เครื่องวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ	รังสิมา	อัญชลี
15	18 พ.ย. 64	การวัดความดันโลหิต	PowerPoint คลิปวีดิทัศน์ Stethoscope&spgymomanometer	อัญชลี	รังสิมา
16	25 พ.ย. 64	สมดุลงน้ำ	PowerPoint คลิปวีดิทัศน์	อัญชลี	จันเพ็ญ

PS2323.04 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2564

สัปดาห์	วันศุกร์	หัวข้อปฏิบัติการ (3 ชั่วโมง) * 12.30 - 15.30 น. ห้อง 2-124	สื่อการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน**	ผู้สอน	
1	13 ส.ค. 64	แนะนำการเรียนการสอน	PowerPoint คลิปวีดิทัศน์	รังสิมา	-
2	20 ส.ค. 64	วิธีทัศนบทนา	PowerPoint คลิปวีดิทัศน์	จันเพ็ญ	รังสิมา
3	27 ส.ค. 64	การวัดความเร็วของกระแสประสาท	PowerPoint คลิปวีดิทัศน์ เครื่องวัด nerve conduction	อัญชลี	เมตตา
4	3 ก.ย. 64	รีเฟล็กซ์และเวลาปฏิกิริยา	PowerPoint คลิปวีดิทัศน์ อุปกรณ์ตรวจสอบรีเฟล็กซ์ เครื่องมือวัดเวลาปฏิกิริยา	จันเพ็ญ	อัญชลี
5	10 ก.ย. 64	งานกลุ่มระบบกล้ามเนื้อ	PowerPoint คลิปวีดิทัศน์	จันเพ็ญ	-
6	17 ก.ย. 64	ปฏิกิริยาตรงกันข้ามและการแยกจุดสัมผัสสองจุด	PowerPoint คลิปวีดิทัศน์ อุปกรณ์ทดสอบหาปฏิกิริยา contrast&two point discrimination	จันเพ็ญ	เมตตา
7	24 ก.ย. 64	งานกลุ่มระบบต่อมไร้ท่อ(น้ำคือนขดเขย)	PowerPoint คลิปวีดิทัศน์	รังสิมา	-
8	สอบกลางภาค 25 ก.ย. 64 - 3 ต.ค. 64				
9	8 ต.ค. 64	นำเสนอรายงาน	PowerPoint คลิปวีดิทัศน์	รังสิมา	เมตตา
10	15 ต.ค. 64	การวัดคลื่นไฟฟ้าสมอง (สอนคดเขยภายหลัง)	PowerPoint คลิปวีดิทัศน์	อัญชลี	-
11	22 ต.ค. 64	การทดสอบหู (น้ำคือนขดเขย)	PowerPoint คลิปวีดิทัศน์ เครื่องมือตรวจการได้ยิน	จันเพ็ญ	-
12	29 ต.ค. 64	วิธีทัศนระบบทางเดินอาหาร	PowerPoint คลิปวีดิทัศน์	อัญชลี	-
13	5 พ.ย. 64	การวัดปริมาตรปอด	PowerPoint คลิปวีดิทัศน์ spirometer	รังสิมา	จันเพ็ญ

14	12 พ.ย. 64	การวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ	PowerPoint คลิปวีดิทัศน์ เครื่องวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ	รังสีมา	เมตตา
15	19 พ.ย. 64	การวัดความดันโลหิต	PowerPoint คลิปวีดิทัศน์ Stethoscope&spHygmanometer	รังสีมา	เมตตา
16	26 พ.ย. 64	สมดุลงน้ำ	PowerPoint คลิปวีดิทัศน์	อัญชลี	เมตตา

PS2323.05 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2564

สัปดาห์	วันพุธ	หัวข้อบรรยาย (2 ชั่วโมง) * เวลา 8.30 - 10.30 น. ห้อง 2-413	ผู้สอน	วันอังคาร	หัวข้อปฏิบัติการ (3 ชั่วโมง) * 13.00 - 16.00 น. ห้อง 2-124	สื่อการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน**	ผู้สอน		
1	11 ส.ค. 64	บทนำสรีรวิทยา การทำงานร่วมกันของอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกาย ตลอดจนการส่งสารผ่านเยื่อหุ้มเซลล์	จันเพ็ญ	10 ส.ค. 64	แนะนำการเรียนการสอน	PowerPoint คลิปวีดิทัศน์	รังสีมา	-	
2	18 ส.ค. 64	สรีรวิทยาของเซลล์ประสาท คุณสมบัติและหน้าที่ของเซลล์ประสาท กลไกการส่งกระแสประสาท ชนิดของเซลล์ประสาท การทำงานของจุดประสาน	เมตตา	17 ส.ค. 64	วิธีค้นพบหน้า	PowerPoint คลิปวีดิทัศน์	จันเพ็ญ	รังสีมา	
3	25 ส.ค. 64	ระบบประสาทอัตโนมัติและรีเฟล็กซ์ ชนิด หน้าที่ ความสำคัญทางคลินิกของรีเฟล็กซ์ ความแตกต่างระหว่างรีเฟล็กซ์และเวลา	เมตตา	24 ส.ค. 64	การวัดความเร็วของกระแสประสาท	PowerPoint คลิปวีดิทัศน์ เครื่องวัด nerve conduction	เมตตา	รังสีมา	
4	1 ก.ย. 64	ระบบกล้ามเนื้อ ชนิด และคุณสมบัติของกล้ามเนื้อ ระบบประสาทอัตโนมัติที่ควบคุมการหดตัว กลไกการส่งสัญญาณประสาทผ่านรอยต่อระหว่างเซลล์ประสาทและกล้ามเนื้อ	จันเพ็ญ	31 ส.ค. 64	รีเฟล็กซ์และเวลาปฏิกิริยา	PowerPoint คลิปวีดิทัศน์ อุปกรณ์ตรวจสอบรีเฟล็กซ์ เครื่องมือวัดเวลาปฏิกิริยา	เมตตา	อัญชลี	
5	8 ก.ย. 64	ระบบประสาทสัมผัส คุณสมบัติของตัวรับความรู้สึก ชนิดของตัวรับความรู้สึก การรับสัมผัสและต้อง อุณหภูมิ ความเจ็บปวด และทางเดินของระบบประสาทสัมผัส	จันเพ็ญ	7 ก.ย. 64	งานกลุ่มระบบกล้ามเนื้อ	PowerPoin คลิปวีดิทัศน์	จันเพ็ญ	เมตตา	
6	15 ก.ย. 64	ระบบประสาทหยด การควบคุมกล้ามเนื้อโดยสมองและไขสันหลัง บทบาทของเบซัลแกงเกลียและซีเรเบลลัมในการควบคุมประสาทหยด ชนิดและหน้าที่ของวิธีประสาทที่ควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อ	เมตตา	14 ก.ย. 64	ปฏิกิริยาตรงกันข้ามและการแยกจุดสัมผัสสองจุด	PowerPoint คลิปวีดิทัศน์ อุปกรณ์ทดสอบหาปฏิกิริยา contrast&two point discrimination	จันเพ็ญ	เมตตา	
7	22 ก.ย. 64	ระบบต่อมไร้ท่อ ลักษณะของฮอร์โมน การทำงาน การออกฤทธิ์และการควบคุมการทำงานของฮอร์โมน ผลของฮอร์โมนต่อการเจริญเติบโต การควบคุมแคลเซียมในร่างกาย การควบคุมเมตาบอลิซึม	รังสีมา	21 ก.ย. 64	งานกลุ่มระบบต่อมไร้ท่อ	PowerPoint คลิปวีดิทัศน์	รังสีมา	อัญชลี	
8	สอบกลางภาค 25 ก.ย. 64 - 3 ต.ค. 64								
9	6 ต.ค. 64	ระบบประสาทสัมผัสพิเศษ กลไกการทำงานของตา หู จมูก และลิ้น ทางเดินประสาทและการแปลผล	จันเพ็ญ	5 ต.ค. 64	นำเสนอรายงาน	PowerPoint คลิปวีดิทัศน์	รังสีมา	เมตตา	

10	13 ต.ค. 64	ระบบประสาทขั้นสูง การมีสติ การควบคุมการหลับและการตื่น ระบบลิมบิก และกลไกการเรียนรู้ชนิดต่าง ๆ (สอนสดเขยภายหลัง)	อัญชลี	12 ต.ค. 64	การวัดคลื่นไฟฟ้าสมอง	PowerPoint คลิปวีดิทัศน์	อัญชลี	จันเพ็ญ
11	20 ต.ค. 64	ระบบทางเดินอาหาร กลไกการย่อยและการดูดซึม การขับถ่ายอุจจาระ การควบคุมการทำงาน	อัญชลี	19 ต.ค. 64	การทดสอบหู	PowerPoint คลิปวีดิทัศน์ เครื่องมือตรวจการได้ยิน	จันเพ็ญ	-
12	27 ต.ค. 64	ระบบหายใจ หน้าที่ กลวิธานของการหายใจ การระบายอากาศ การแลกเปลี่ยนก๊าซระหว่างเนื้อเยื่อและถุงลมปอด และการควบคุมการหายใจโดยระบบประสาท	จันเพ็ญ	26 ต.ค. 64	วิธีทัศน์ระบบทางเดินอาหาร	PowerPoint คลิปวีดิทัศน์	อัญชลี	จันเพ็ญ
13	3 พ.ย. 64	ระบบหัวใจ คุณสมบัติของหัวใจ หน้าที่ของหัวใจในสถานะที่เป็นปัมป์ วงจรของหัวใจ ปัจจัยที่มีผลต่อ cardiac output การควบคุมการทำงานของหัวใจ	รังสิมา	2 พ.ย. 64	การวัดปริมาตรปอด	PowerPoint คลิปวีดิทัศน์ spirometer	จันเพ็ญ	รังสิมา
14	10 พ.ย. 64	ระบบไหลเวียนเลือด ความแตกต่างของ systemic และ pulmonary circulation ปัจจัยที่คงความดันเลือดแดง และการควบคุมความดันเลือดทั้งในหลอดเลือดแดงและหลอดเลือดดำ การแลกเปลี่ยนที่ระบบหลอดเลือดฝอย การควบคุมระบบไหลเวียนเลือด	รังสิมา	9 พ.ย. 64	การวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ	PowerPoint คลิปวีดิทัศน์ เครื่องวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ	รังสิมา	เมตตา
15	17 พ.ย. 64	ระบบขับถ่ายปัสสาวะ หน้าที่ และกลไกการสร้างน้ำปัสสาวะ การขับทิ้ง และการควบคุมระบบขับถ่ายปัสสาวะ	อัญชลี	16 พ.ย. 64	การวัดความดันโลหิต	PowerPoint คลิปวีดิทัศน์ Stethoscope&spgymomanometer	รังสิมา	อัญชลี
16	24 พ.ย. 64	ระบบสืบพันธุ์ อธิบายการควบคุมการทำงานของระบบสืบพันธุ์โดยระบบฮอร์โมน การสร้างเซลล์สืบพันธุ์ การปฏิสนธิ การคุมกำเนิด ภาวะหมดประจำเดือน	รังสิมา	23 พ.ย. 64	สมคูลน้ำ	PowerPoint คลิปวีดิทัศน์	อัญชลี	จันเพ็ญ

หมายเหตุ : อาจจะมีการสลับลำดับของหัวข้อต่าง ๆ ทั้ง ภาคบรรยายและภาคปฏิบัติ เพื่อความสะดวกในการจัดการเรียนการสอน และมีการนัดสอนสดเขยนอกตารางเรียนในกรณีที่ติดวันหยุด

* การเรียนการสอนทั้งภาคบรรยายและปฏิบัติการ หากต้องปรับเป็นการสอนออนไลน์ จะสอนผ่าน MS team และคลิปวีดิทัศน์

** กิจกรรมการเรียนการสอนภาคปฏิบัติการกรณีที่ต้องจัดแบบออนไลน์ จะเน้นการสาธิตเป็นหลัก โดยจะมีการตรวจสอบ และเช็คชื่อนักศึกษาที่เข้าชั้นเรียนได้ตรงตามเวลาด้วยการใช้ Google form/MS Teams และมีการติดตามงานที่มอบหมาย โดยผ่านทางเฟสบุคกลุ่มหรือ MS Teams

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	กิจกรรมการประเมิน	กำหนดการประเมินผลการเรียนรู้	ร้อยละ
2.1,2.2	ทดสอบย่อยและ quiz สอบบรรยาย สอบปฏิบัติ	ระหว่างภาคการศึกษา ขึ้นกับอาจารย์ผู้สอน 2 ครั้ง ตามกำหนดของสำนักทะเบียนฯ 2 ครั้ง ตามกำหนดของสำนักทะเบียนฯ	4 47 23
1.2,1.3 3.1,3.2 4.1,4.2 5.2,5.3,5.4,5.5	นำเสนอรายงานกลุ่ม และส่งรูปเล่ม	1 ครั้งตามที่กำหนดไว้ในตารางเรียน	10
1.2,1.3 3.1,3.2 4.1,4.2 5.2,5.3,5.4,5.5	การเข้าชั้นเรียน งานกลุ่มและการบ้าน	ตลอดภาคการศึกษา	2 14
		รวม	100

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียน

1 ตำราและเอกสารที่ใช้ในการเรียนการสอน

- ชูศักดิ์ เวชแพทย์ Uสรีรวิทยาของมนุษย์ 1.2U ศุภานิชการพิมพ์
- บังอร ชมเดช UสรีรวิทยาของระบบไหลเวียนU สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- เลียงชัย ลีมล้อมวงศ์ และคณะ UสรีรวิทยาU คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
- ราตรี สุดทรวง UประสาทสรีรวิทยาU สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- รุ่งตะวัน สุภาพผล UสรีรวิทยาของระบบทางเดินอาหารU คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (ประสานมิตร)
- Colora,R. et al. UHuman Anatomy and PhysiologyU. McGraw-Hill publishing company.
- Ganong,W.F. UReview of Medical PhysiologyU. Prentice-Hall international Inc.
- Mariebe,E.N. UHuman Anatomy and PhysiologyU. The Benjamin/Cummings publishing company, Inc.
- Martiny,F.H. UFundamentals of anatomy and physiologyU. Prentice-Hall international Inc.
- Vender,A.J. et al. UHuman PhysiologyU. McGraw-Hill publishing company.

2. เอกสารอ่านประกอบ/สื่ออิเล็กทรอนิกส์/แหล่งอ้างอิงอื่น ๆ ที่นักศึกษาควรอ่านเพิ่มเติม

- วิไล ชินธเนช และคณะ UChula's Atlas of Basic Human AnatomyU. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- Gayton,A.C.U Human Physiology and Mechanism of DiseaseU Harcourt Brace Jovanovich, Inc.

หมวดที่ 7 การประเมินรายวิชาและกระบวนการปรับปรุง

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา ให้นักศึกษาทุกคนประเมินประสิทธิผลของรายวิชา ซึ่งรวมถึงวิธีการสอน การจัดกิจกรรมในและนอกห้องเรียน สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ซึ่งมีผลกระทบต่อการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ที่ได้รับ และเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงรายวิชาโดย

- การสนทนาระหว่างผู้เรียนและผู้สอนเพื่อสังเกตการณ์จากพฤติกรรมการเรียน และการนำเสนอรายงานของผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอนด้วยระบบคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัย

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอน ได้มีกลยุทธ์ดังนี้

- การสังเกตการณ์สอนของผู้ร่วมทีมการสอน
- ผลการสอบ , ผลการเรียนรู้ ของนักศึกษา
- ประเมินจากความถูกต้องของรายงานกลุ่ม
- วิเคราะห์ผลการสอบย่อย สอบกลางภาค และสอบปลายภาค
- การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้

3. วิธีการปรับปรุงการสอน หลังการประเมินได้มีการปรับปรุงการสอนโดยจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอนที่มีผู้สอน เพื่อร่วมกันหาแนวทางหรือวางแผนการปรับปรุงพัฒนาวิชาดังนี้

- นำผลการประเมินออนไลน์มาปรับปรุง ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2563 นักศึกษาได้ประเมินว่า
 - เนื้อหาบทเรียนมากเกินไป อ่านหนังสือไม่ทัน และต้องการให้เอกสารประกอบการสอนละเอียดกว่านี้ เนื่องจากรายวิชานี้ประกอบด้วยภาคบรรยายและภาคปฏิบัติ ทำให้มีข้อสอบมากกว่ารายวิชาที่เป็นบรรยายอย่างเดียว ได้ปรับการสอบเนื้อหาภาคบรรยายมาเป็นงานกลุ่ม/การบ้าน นอกจากนี้ที่ผ่านมาได้จัดสอบนอกตารางให้ แต่ปัญหาที่พบคือนักศึกษาได้ยากเนื่องจากมีหลายหลักสูตร ส่วนเอกสารประกอบการสอนประกอบด้วยหลายหัวข้อ ซึ่งอาจารย์ผู้สอนได้พัฒนาปรับปรุงเป็นระยะอยู่แล้ว แต่บางหัวข้อจะใส่เฉพาะเนื้อหาที่สำคัญ ส่วนรายละเอียดที่สามารถค้นคว้าเองได้ จะให้นักศึกษาค้นคว้าเองโดยใช้ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มาประกอบการเรียนการสอน ซึ่งนักศึกษาที่ไม่เข้าห้องเรียนในหัวข้อดังกล่าวจะไม่ได้รับคำแนะนำในการค้นคว้าหาข้อมูล แผนการสอนในภาคการศึกษานี้จะจัดให้มีการทำความเข้าใจกับผู้เรียนถึงวิธีการสอนที่ให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการเรียนการสอน โดยจะแนะนำการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และการใช้ฐานข้อมูลที่เหมาะสมในการค้นคว้า

- นำผลการวิเคราะห์ข้อสอบมาปรับปรุงการเรียนการสอน จากการวิเคราะห์ข้อสอบปรนัยของโปรแกรม SIREE มีข้อจำกัด ไม่สามารถวิเคราะห์ข้อสอบที่เป็น MCQ ได้ จึงแค่ นำผลการวิเคราะห์ความยาก-ง่าย ของข้อสอบมาพัฒนาเครื่องมือในการวัดผลการเรียนเท่านั้น ส่วนความสามารถในการจำแนกไม่สามารถอ้างอิงจากโปรแกรมดังกล่าวได้ ในภาคการศึกษานี้จะได้มีการปรับปรุงข้อสอบให้มีความยาก-ง่ายให้เหมาะสมต่อไป นอกจากนี้ การสอบแบบออนไลน์ไม่สามารถวิเคราะห์ข้อสอบได้ ดังนั้นจึงใช้ข้อมูลจากการวิเคราะห์ข้อสอบจากปีที่ผ่านมาเป็นแนวทางในการออกข้อสอบ

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้

คุณธรรม จริยธรรม

วิธีการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์	ดูจากจำนวนนักศึกษาที่ถูกตัดคะแนนความประพฤติในเรื่องทุจริตการสอบ ตรวจสอบการตรงต่อเวลาในการเข้าเรียน และการขาดเรียน
ดัชนีชี้วัดความสำเร็จ	ติดตามการส่งงานในเวลาที่กำหนด จำนวนนักศึกษาที่ทุจริตในการสอบ จำนวนนักศึกษาที่ขาดเรียนเกิน 20% (หมดสิทธิ์สอบ) จำนวนครั้งที่นักศึกษาส่งงานกลุ่มช้า
เป้าหมาย	ไม่มีนักศึกษาที่ทุจริตในการสอบ ไม่มีนักศึกษาหมดสิทธิ์สอบ มีนักศึกษาส่งงานกลุ่มไม่ตรงเวลาที่กำหนดไม่เกิน 10% ของนักศึกษาทั้งหมด

ความรู้

วิธีการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์	ทวนสอบจากคะแนนสอบย่อย และคะแนนสอบ
ดัชนีชี้วัดความสำเร็จ	จำนวนนักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน
เป้าหมาย	นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านน้อยกว่า 10%

ทักษะทางปัญญา

วิธีการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์	สังเกตพฤติกรรมในการทำงานกลุ่ม การส่งการบ้าน การเข้าเรียน การสอบ
ดัชนีชี้วัดความสำเร็จ	ความตั้งใจในการทำงานกลุ่ม
เป้าหมาย	สามารถส่งงานได้ตามกำหนด

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

วิธีการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์	สังเกตพฤติกรรมในการทำงานกลุ่ม การส่งการบ้าน การเข้าเรียน การสอบ
ดัชนีชี้วัดความสำเร็จ	ความตั้งใจในการทำงานกลุ่ม-คำร้องเรียนจากเพื่อนๆในกลุ่ม
เป้าหมาย	ไม่มีข้อร้องเรียนเรื่องเพื่อนร่วมกลุ่มรายงานว่ามีพฤติกรรมไม่เหมาะสม

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

วิธีการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์	สังเกตพฤติกรรมในการทำงานกลุ่ม การส่งการบ้าน การเข้าเรียน การสอบ
ดัชนีชี้วัดความสำเร็จ	ความตั้งใจในการทำงานกลุ่ม
เป้าหมาย	สามารถส่งงานได้ตามกำหนด

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา ปรับปรุงรายละเอียดรายวิชาทุกภาคการศึกษา ตามผลการพิจารณาการจัดการเรียนการสอน และผลการประเมินจากนักศึกษา เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนได้ทบทวนเนื้อหาที่สอนและกลยุทธ์การสอน และเสนอแนะแนวทางการปรับปรุงและพัฒนาต่อคณะกรรมการบริหารกลุ่มวิชาสตรีวิทยาต่อไป

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา



(นางสาวรังสิมา ไข่เทียมวงศ์)

วันที่รายงาน 29 กรกฎาคม 2564

ชื่อประธานกลุ่มวิชา



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เมตตา โพธิ์กลิ่น)

หัวหน้าสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ



(นางสาวจัญญศรี พุ่มเทียน)

วันที่รับรายงาน 29 กรกฎาคม 2564